

# ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÕES



# ANÁLISE INSTITUCIONAL DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM MUNDOS PEQUENOS<sup>1</sup>

## INSTITUTIONAL ANALYSIS OF THE CONSTRUCTION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE IN SMALL WORLDS

Luciano Rossoni

Clóvis L. Machado-da-Silva

### RESUMO

O objetivo do presente artigo foi verificar como a estrutura de relacionamento no campo da pesquisa em organizações e estratégia no Brasil condiciona a construção do conhecimento científico nesse campo social. Por meio da análise de redes e com o apoio da análise de conteúdo, foram avaliados 2.332 artigos publicados entre os anos de 1997 e 2005. Com base na vertente estruturacionista da perspectiva institucional de análise, examinamos a influência das relações entre autores na persistência e mudança de temáticas no decorrer do tempo. Verificamos que o campo apresenta uma configuração do tipo mundos pequenos (*small worlds*), o que lhe garante capacidade de persistência institucional em momentos de grande crescimento. Apesar de a rede não ser completamente conectada, observamos alto grau de homogeneidade dentro dos agrupamentos, mesmo em face da ocorrência de heterogeneidade de temas de pesquisa no campo como um todo. Tal constatação indica que a imersão em grupos sociais condiciona o que é legitimamente aceito no campo científico. A configuração estrutural nos moldes de mundos pequenos possibilita que o campo mantenha significados compartilhados, garantindo durabilidade dinâmica às instituições.

### ABSTRACT

The purpose of this article was to verify how the structure of relationships in the field of research in organizations and strategy in Brazil makes the construction of scientific knowledge in the social field.

Through the analysis of networks and with support from the content analysis, 2332 articles published between the years 1997 and 2005 were assessed.

Based on the structural element of the institutional perspective of analysis, we examined the influence of relations between authors in the persistence and the thematic change over the time.

We verified that the field shows a configuration from the type Small Worlds, which guarantees persistence of institutional capacity in times of great growth. Although the network is not completely connected, we observed high degree of homogeneity within the groups even in the occurrence of heterogeneity of research themes in the field as a whole.

This observation indicates that the immersion into social groups turns out to be legitimately accepted in the scientific field.

The structural configuration in the form of Small Worlds allows the field to have shared meanings, ensuring dynamic durability to the institutions.

#### PALAVRAS-CHAVE

Campo científico. Estratégia em organizações. Estudos organizacionais. Redes sociais. Teoria institucional.

#### KEYWORDS

Science. Strategy in organizations. Organizational studies. Social networks. Institutional theory.

## INTRODUÇÃO

Relações sociais têm papel fundamental na construção de significados. Essa constatação leva muitos institucionalistas a considerarem os sistemas relacionais como condutores das instituições (SCOTT, 2001). Na perspectiva da sociologia do conhecimento, Leydesdorff (2007) realça a importância de se entenderem as relações entre pesquisadores para se compreender a cognoscitividade dos autores de textos científicos. Assim, relações entre autores e padrões estruturados de cognição constituem fenômenos interligados (MACHADO-DA-SILVA; ROSSONI, 2007).

Nessa linha de raciocínio, ganha relevância o pressuposto de que as relações entre autores correlaciona-se com a produção do conhecimento científico em um campo de conhecimento. Com base nesse pressuposto, o objetivo do presente artigo consistiu em verificar de que maneira a estrutura de relacionamento do campo da pesquisa em organizações e estratégia no Brasil condiciona a construção do conhecimento nesse campo científico. Para tanto, analisamos o conteúdo dos artigos publicados em periódicos e anais de con-

gressos acadêmicos nacionais no campo de conhecimento em referência no período compreendido entre 1997 e 2005.

A perspectiva longitudinal de análise adotada possibilitou verificar a dinâmica das redes de relacionamentos com o desenvolvimento do campo da pesquisa em organizações e estratégia no País. Por sua vez, a abordagem estruturacionista da teoria institucional foi utilizada para compreender a capacidade de agência dos autores e o seu exercício em relação recorrente com a estrutura de relações dos sistemas sociais. Os indicadores levantados para orientar o estudo decorreram do pressuposto de que há ligação entre a microdinâmica do comportamento em nível local dos autores com as propriedades globais da rede.

Conforme afirmam Machado-da-Silva, Guarido Filho e Rossoni (2006), o campo científico é um sistema social que apresenta "relações reproduzidas entre atores ou coletividades, organizadas como práticas sociais regulares" (GIDDENS, 1989, p. 20). Como tal, possibilita que seu componente estrutural seja analisado como uma ampla rede social (MOODY, 2004; POWELL *et al.*, 2005; WAG-

NER; LEYDESDORFF, 2005; WHITE *et al.*, 2004). Assim, procuramos no conteúdo dos artigos produzidos **trilhas** das formas de conduta dos autores e seu enquadramento em grupos por meio da avaliação das suas relações com outros autores. Mesmo sendo o conteúdo dos artigos algo já objetivado, eles fornecem elementos importantes do que é entendido como ciência pelos autores. Eles ainda permitem compreender como os autores **fazem** ciência, ou seja, como a praticam. É nesse sentido que é possível verificar a correlação entre estrutura de relações e produção científica, visando compreender as instituições sociais que conferem identidade ao campo da pesquisa em organizações e estratégia.

Na seqüência desta breve introdução, o artigo está organizado em quatro partes. Logo a seguir, apresentamos o quadro de referência conceitual que orienta o estudo. Na terceira parte, tratamos dos procedimentos metodológicos que sustentam a parte empírica do trabalho. Em seguida, apresentamos e analisamos os dados obtidos. Por fim, considerações finais são feitas na parte de conclusões do estudo e decorrem do desdobramento das interpretações à luz do quadro de referência conceitual utilizado.

## QUADRO TEÓRICO DE REFERÊNCIA

Nos últimos anos, cresceu o interesse em se analisar redes sociais de maior porte, assim como de avaliar a dinâmica de relacionamento entre atores sociais em uma escala de tempo mais ampla (WATTS, 1999a). Para tanto, uma abordagem flexível de análise estrutural de redes de grande porte vem sendo formulada: a análise de *small worlds* (WATTS; STROGATZ, 1998; WATTS, 1999a, 1999b). Essa abordagem vem sendo utilizada em diversos campos como física, química, e neurologia (WATTS; STROGATZ, 1998). No campo das ciências sociais, a abordagem vem sendo usada para compreender a formação de redes de proprietários (KOGUT; WALKER, 2001), da dinâmica

de colaboração entre pesquisadores (LI-CHUN *et al.*, 2006; LIU *et al.*, 2005; MOODY, 2004; NEWMAN, 2001, 2004; ROSSONI; HOCAYEN-DA-SILVA, 2008; WAGNER e LEYDESDORFF, 2005), do campo das artes (WATTS; STROGATZ, 1998; UZZI; SPIRO, 2005) e de campos organizacionais (LAZZARINI, 2007; POWELL *et al.*, 2005; WHITE *et al.* 2004).

O pressuposto fundamental do fenômeno de mundos pequenos (*small worlds*) é que os atores presentes numa grande rede podem se conectar a partir de um pequeno número de intermediários, tipicamente seis (NEWMAN, 2004). Watts e Strogatz (1998) afirmam que um fenômeno *small world* ocorre quando atores em uma rede esparsa estão altamente agrupados, mas, ao mesmo tempo, estão conectados a atores fora de seus grupos por meio de um pequeno número de intermediários. Diferentemente de redes aleatórias, em vez de a distância entre os nós aumentar cada vez mais com o crescimento da rede, estes apresentam pouca variância na distância média (WATTS; STROGATZ, 1998; WATTS, 1999a, 1999b). Por exemplo, em várias áreas do conhecimento, o campo científico apresenta um coeficiente de agrupamento alto, mas a distância média entre os pesquisadores é pequena (MOODY, 2004; NEWMAN, 2001, 2004; WAGNER; LEYDESDORFF, 2005) o que se leva a entender que tais campos operam como mundos pequenos.

A dinâmica de *small worlds* permite que atores isolados atuem reproduzindo as propriedades estruturais presentes nas relações sociais, contradizendo a intuição de que atores podem romper abruptamente com a estrutura social. Nesses termos, elementos estruturais suportam a persistência de estruturas institucionais mais amplas em nível local (GIDDENS, 1989). Tal fato é fundamental para entender a relação entre os níveis micro e macro, pois possibilita compreender como a estrutura de relacionamento local influencia a construção de estruturas globais, que também afetam a elaboração de estruturas locais, em uma relação

de constante dualidade. As redes locais são formadas por pesquisadores que estabelecem vínculos diretos para desenvolver atividades de pesquisa. Sua composição está mais relacionada à coesão social (MOODY; WHITE, 2003) entre um dado número de atores, na qual se espera que mecanismos de homofilia (DE NOOY, MRVAR; BATAGELJ, 2005) e de reciprocidade (WASSERMAN; FAUST, 1994) influenciem na criação de elementos gerativos de padrões institucionalizados de ação. Eles podem ser coercitivos, normativos, cultural-cognitivos, ou até mesmo emotivos (COLEMAN, 1990; SCOTT, 2001). Na rede local, o termo-chave é coesão social, na qual autores imersos trocam idéias, recursos e informações facilmente (UZZI; SPIRO, 2005), possibilitando a criação de capital social (COLEMAN, 1990).

Entender a dinâmica local entre pesquisadores possibilita verificar como eles constroem em nível micro o conhecimento científico. No entanto, a idéia de coesão não é suficiente para compreender os mecanismos de geração do conhecimento por parte dos pesquisadores, pois em ambientes de alta densidade de relacionamentos, seu conteúdo torna-se cada vez mais redundante (KOGUT; WALKER, 2001). Nesses termos, outros mecanismos operam na geração do conhecimento como, por exemplo, os buracos estruturais (BURT, 1992) e os laços fracos (GRANOVETTER, 1973). Por esse prisma, relacionamentos estabelecidos fora do círculo coeso possibilitam acesso a outras fontes de recursos e informação, o que pode levar à criação de novas formas de conhecimento.

Conforme afirma Kuhn (1978), a coesão entre cientistas pode levá-los a ver novos paradigmas como inconsistentes, especialmente quando eles já possuem uma velha tradição em pesquisa, sendo necessário que busquem interações com outros pesquisadores fora do grupo. Além de configurações entre laços fortes e coesos (COLEMAN, 1990) e laços fracos e buracos estruturais (BURT, 1992; GRANOVETTER, 1973), que permeiam a análise de redes em nível local, acredita-se que a

configuração global da estrutura de relacionamento (nível macro) também afete a dinâmica local de relacionamento (nível micro). Nesses termos, acredita-se que a idéia de *small worlds* (WATTS; STROGATZ, 1998; WATTS, 1999a, 1999b) integre a visão de coesão com a visão de buracos estruturais e laços fracos (KOGUT; WALKER, 2001; UZZI e SPIRO, 2005).

Diante da relação entre estrutura local de relacionamento e a estrutura global, espera-se que o campo de produção científica seja um sistema auto-organizado (WAGNER; LEYDESDORFF, 2005), no qual os mecanismos de afiliação entre pesquisadores em nível micro repercutem na estruturação da rede global (nível macro). Entretanto, não se afirma que a capacidade de agência dos pesquisadores seja equitativa, pois a agência no campo científico é estratificada, na qual poucos autores representam a maior parte da produção (ROSSONI; GUARIDO-FILHO; MACHADO-DASILVA, 2008). Também não se aceita a posição de que o campo científico reflete uma estrutura de classes sociais como exposto em Bourdieu (2004), pois o campo científico não é projeto de poucos agentes, mas de todo o corpo científico (WAGNER; LEYDESDORFF, 2005).

A partir do apontamento de que mecanismos relacionados à estrutura de relacionamento interferem no processo de institucionalização das ações, acredita-se que a produção científica tenha uma relação dual com a configuração reticular do campo. Como afirma Giddens (1989), as propriedades estruturais dos sistemas sociais (aqui visto como campo científico) tanto constroem como habilitam as ações dos agentes: habilitam quando servem de suporte para a realização da ação, e constroem quando as propriedades são (re)produzidas a partir da prática (MACHADO-DASILVA; FONSECA; CRUBELLATE, 2005; MACHADO-DASILVA, GUARIDO FILHO; ROSSONI, 2006).

Por conseguinte, à luz das afirmações de Kuhn (1978) e de Popper (1972, 1989) de que o conhecimento científico é construído socialmen-

te, pressupomos, no presente estudo, que a configuração das relações no campo interfira na construção do conhecimento científico. Espera-se que as preferências sobre temas, arcabouços teóricos, epistemologias e metodologias apresentados nos artigos sejam guiados pela construção de relacionamentos no decorrer do tempo, o que possibilitará entender as implicações institucionais de tais relações. Além de entender as configurações dos relacionamentos entre os autores, busca-se compreender como ela se desenvolveu no decorrer do tempo, pressupondo que dois elementos (estrutura de relacionamento e produção científica) influenciam a construção de padrões de relações longitudinalmente. Sob a perspectiva de que os relacionamentos são dinâmicos, procuramos compreendê-los a partir da reconstrução histórica, na qual a simultaneidade e recursividade entre os elementos estão presentes no campo científico (MACHADO-DA-SILVA; FONSECA; CRUBELLATE, 2005; MACHADO-DA-SILVA, GUARIDO FILHO; ROSSONI, 2006).

Machado-da-Silva, Fonseca e Crubellate (2005) propuseram a avaliação das redes de relações numa perspectiva longitudinal para compreender os elementos institucionais. Em face de tal desafio, as idéias apresentadas por Giddens (1989) na teoria da estruturação propiciaram o desenvolvimento do arcabouço teórico que rompe a dicotomia entre agência e estrutura. A primeira dessas idéias consistiu na possibilidade de ver as redes de relações entre os autores como constituídas pelas ações dos sujeitos (GIDDENS, 1978). Dessa forma, as relações sociais não são vistas como apenas dadas, mas fruto da produção e da reprodução dos sistemas sociais por parte de agentes capacitados no campo. As relações como parte dos sistemas sociais são primordiais para a compreensão das ordens institucionais e dos limites da cognoscitividade humana (GIDDENS, 1989).

Dessa forma, mesmo avaliando as relações entre os autores como algo já objetivado por meio das relações de cooperação na produção de artigos científicos, elas possibilitam a reconstrução de parâmetros de ação, que permitem, juntamente com a avaliação do conteúdo de tais relações, entender como os agentes reproduzem as práticas de pesquisa no decorrer do tempo. Para isso, algumas distinções devem ser feitas. A primeira é relativa ao que se entende aqui como estrutura social. Por coerência ao arcabouço utilizado no presente estudo, vislumbra-se a estrutura social como virtual, existente somente como traços de memória (GIDDENS, 1989). Já por estrutura de relações entende-se o conjunto de relações diretas e indiretas desenvolvidas em um momento espaciotemporalmente delimitado, as quais fazem parte do sistema social, aqui visto como campo de pesquisa. Essas relações possibilitam a reprodução das estruturas sociais, conformando e habilitando as ações dos agentes. Sendo assim, circunscrevendo os autores no campo de pesquisa de organizações e estratégia por meio de suas relações, espera-se entender posteriormente como tais relações estão relacionadas com a produção científica.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo é predominantemente de natureza descritiva, utilizando o método misto de pesquisa. Do ponto de vista quantitativo, utilizou-se, especificamente, a estratégia da análise de redes. A análise de conteúdo foi utilizada preponderantemente com propósitos qualitativos. O delineamento da pesquisa é do tipo pesquisa documental e a perspectiva temporal de análise é a longitudinal, ensejando a análise da dinâmica de relacionamento entre os autores. Tal delineamento permitiu, assim, verificar tanto a influência dos relacionamentos anteriores na estrutura de relacionamento atual da rede de pesquisadores como as tendências de relacionamento no decorrer do

tempo (MOODY, 2004; POWELL *et al.*, 2005; WASSERMAN; FAUST, 1994; WHITE *et al.*, 2004).

#### **Amostragem, coleta e tabulação dos dados.**

Como o interesse foi entender a dinâmica de relacionamento entre pesquisadores, foi escolhida como unidade amostral cada artigo publicado nas áreas de organizações e estratégia em anais de eventos (EnANPAD, EnEO e 3Es) e periódicos (RAC, RAE, RAE-Eletrônica, RAUSP, O&S, RAP e READ) classificados como 'A Nacional' pelo Sistema Qualis da Capes, no período compreendido entre 1997 e 2005. Na unidade amostral, foram extraídas as unidades de análise, ou seja, cada autor que, sozinho ou em conjunto com outros autores, publicou algum artigo científico. Essa análise basicamente consistiu em identificar todas as relações de co-autoria que um autor manteve no período estudado.

**Procedimentos de análise dos dados.** A análise dos dados foi quantitativa, relacional, categórica e qualitativa. As atividades de identificar a estrutura de relacionamento da rede, analisar a coesão e avaliar se a rede de relações apresentou uma dinâmica de *small worlds* foram realizadas por meio dos *softwares* UCINET 6.0 (BORGATTI; EVERETT; FREEMAN, 2002) e PAJEK 1.10 (BATA-GELJ; MRVAR, 2005). A comparação dos indicadores reais da rede com os padrões estabelecidos de *Small Worlds* por Watts e Strogatz (1998) foi desenvolvida com o uso do *software Microsoft Excel*<sup>®</sup>.

Para avaliar a construção social do conhecimento científico, procuramos relacionar a estrutura da rede com o conteúdo construído pelos autores nas áreas. Para tanto, foram selecionados os grupos por meio da medida *n-clan*, pois a imersão dos autores em grupos coesos torna plausível a avaliação das relações como fator que conforma a produção do conhecimento. Com os grupos identificados, foi desenvolvido um método de agrupamento de acordo com as similaridades dos grupos para evitar redundância nas análises. Muitos

artigos apresentam até 6 autores, o que, por si só, formaria *cliques* de até 6 componentes em um único artigo. Como o objetivo da análise de coesão de grupos no presente estudo é verificar pelo menos algum grau de persistência de colaboração entre os autores, escolhemos avaliar os grupos com 7 ou mais autores, pois, dessa forma, diminui-se o efeito de artigos com grande número de co-autoria.

Depois, foram identificados os artigos produzidos pelos autores de cada grupo no período, identificando as áreas, eixos temáticos e temas principais de cada grupo. O critério de categorização utilizado foi o semântico (categorias temáticas), em que os temas com mesmo significado ficam agrupados na mesma categoria. Depois do inventário, foi adotado o procedimento de categorização por milha, no qual a categorização é feita *a posteriori*, ou seja, é resultante da análise do conteúdo científico dos artigos (BARDIN, 1977). Todo o processo de análise foi desenvolvido predominantemente de forma qualitativa sob o intermédio do *software* Microsoft Excel<sup>®</sup>, pois verificamos somente a presença e a ausência de temáticas a partir dos títulos, resumos e conteúdo dos artigos publicados, mesmo sendo a frequência levada em conta. Com os grupos identificados e seu conteúdo categorizado, foi possível identificar o grau de homogeneidade e de heterogeneidade da produção, comparando com a formação estrutural dos grupos. Depois, buscamos verificar o desenvolvimento dos agrupamentos entre os períodos para avaliar o grau de persistência das estruturas agrupadas em que foi construída uma rede de relações por meio do *software* PAJEK 1.10 (BATA-GELJ; MRVAR, 2005).

As análises foram desenvolvidas por períodos de três anos: o primeiro compreendeu os anos de 1997, 1998 e 1999. Já no segundo estavam enquadrados os anos de 2000, 2001 e 2002. Por fim, os anos de 2003, 2004 e 2005 foram dispostos como o terceiro e último período. Esco-

lheu-se a divisão trienal para evitar os efeitos da sazonalidade dos eventos das áreas e para facilitar a interpretação dos resultados. Além disso, era a única divisão factível para que os períodos ficassem com o mesmo número de anos, possibilitando uma comparação real.

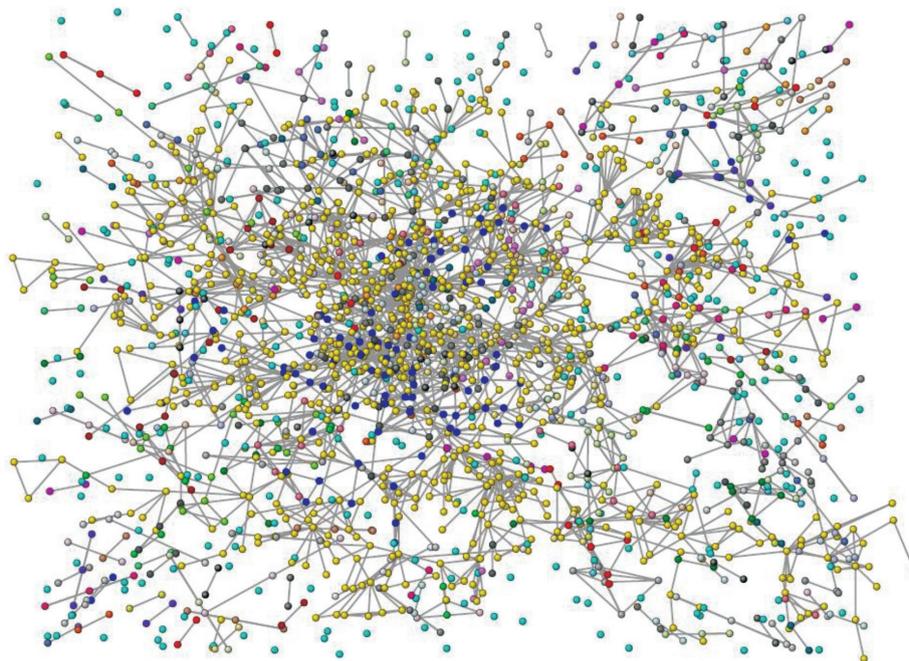
Com o objetivo de facilitar a análise da produção científica das áreas, elas foram divididas em subáreas. Para que a classificação não fosse arbitrária, seguiu-se o padrão estipulado pela ANPAD (2006), que foi aplicado pela primeira vez no EnANPAD 2005, no qual Estratégia em Organizações ganhou o *status* de Divisão Acadêmica, apresentando três áreas temáticas: Estratégia em Organizações (ESO), Gestão Internacional (GIN) e Empreendedorismo e Comportamento Empreendedor (EMP). A área de Estudos Organizacionais apresentou as áreas temáticas de: Teoria das Organizações (TEO), Comportamento Organizacional (COR) e Gestão de Organizações e Desenvolvimento (GEO).

## ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

A partir dos dados coletados em 2.332 artigos publicados nos eventos e revistas classificados como Qualis A, no período compreendido entre os anos de 1997 e 2005, identificamos 2.072 autores que compõem o campo da pesquisa em Estudos Organizacionais e Estratégia no Brasil. A estrutura de relações do campo está exposta na Rede 1. Os nós correspondem a cada autor que colaborou em pelo menos um artigo no período estudado. Já as linhas referem-se aos relacionamentos entre os autores. Verificam-se cores diferentes que preenchem os nós. Essas cores são relativas aos componentes que fazem parte da estrutura de relações. Componentes são sub-redes em que os nós estão conectados entre si (DE NOOY; MRVAR; BATAGELJ, 2005; HANNEMAN; RIDDLE, 2005; WASSERMAN; FAUST, 1994).

Mediante a observação do número de cores diferentes que preenchem os nós, fica evidente

### Rede 1 – Estrutura de Relações do Campo de Pesquisa em Organizações e Estratégia.



Fonte: Dados da pesquisa.

que o campo da pesquisa nas duas áreas não é totalmente conectado, apresentando grande número de autores e grupos que não cooperam direta ou indiretamente entre si. Todavia, mesmo o campo não sendo totalmente conectado, isso não significa que existam vários microcampos. De acordo com DiMaggio e Powell (1983) e Scott (1994, 2001), campos organizacionais (campo científico) subentendem uma área reconhecida de vida institucional em que os autores (no caso aqui estudado) compartilham de sistemas de significados comuns, possibilitando o isomorfismo entre os participantes do campo.

Esses padrões isomórficos necessários à estruturação de um campo contribuem para uma certa homogeneização de práticas. Tais práticas são compartilhadas e reproduzidas a partir dos programas de pós-graduação *stricto sensu*, dos encontros formais e informais, e dos sistemas de avaliação instaurados na pós-graduação, seja de avaliação de qualidade dos programas, seja na avaliação dos artigos enviados para periódicos (LIBERMAN; WOLF, 1997). Nesse sentido, entende-se que, mesmo havendo grande número de atores e grupos isolados nos dois campos, eles compartilham de certas crenças, o que viabiliza a possibilidade de conversação, levando os autores a monitorarem reflexivamente suas atividades.

Para entender mais profundamente o desenvolvimento do campo e de seus relacionamentos, apresentamos, na Tabela 1, a estatística descritiva da estrutura de relações por períodos. De acordo com o exposto na tabela, observa-se que o tamanho da rede (número de autores) quase duplica entre os períodos, refletindo o crescimento que o campo vem apresentando. No primeiro ano, houve somente 387 autores, contra 1.445 no último período. Além do crescimento do número de autores, verifica-se também um crescimento ainda maior no número de laços, o que indica um aumento na cooperação.

Por laços, entende-se o número de autores com que cada autor colaborou, não considerando a frequência de colaboração (DE NOOY; MRVAR; BATAGELJ, 2005). No primeiro período, havia 1,55 laços por autor, passando para 1,81 no período intermediário e para 2,07 no último período. Mesmo a estrutura de rede apresentando crescimento expressivo em seu tamanho, isso não fez com que a colaboração caísse. Sob a ótica dos autores, verifica-se que há uma mudança de prática de pesquisa na forma com que eles buscam colaboração: o que antes tendia ao isolamento no desenvolvimento de pesquisas passa a figurar numa postura mais colaborativa, alterando a microdinâmica entre autores, o que pode acarretar mudanças em níveis mais amplos.

**Tabela 1 – Estatística descritiva da estrutura de relações.**

	<b>Período 1</b>	<b>Período 2</b>	<b>Período 3</b>	<b>Total</b>
	<b>1997-1999</b>	<b>2000-2002</b>	<b>2003-2005</b>	<b>1997-2005</b>
<b>Autores</b>	<b>387</b>	<b>785</b>	<b>1445</b>	<b>2072</b>
<b>Laços</b>	<b>602</b>	<b>1420</b>	<b>2988</b>	<b>4672</b>
<b>Média de laços por autor</b>	<b>1,55</b>	<b>1,81</b>	<b>2,07</b>	<b>2,25</b>
<b>Número de componentes</b>	<b>83</b>	<b>147</b>	<b>286</b>	<b>276</b>
<b>Tamanho do componente principal</b>	<b>23 (5,9%)</b>	<b>89 (11,3%)</b>	<b>152 (10,5%)</b>	<b>785 (37,9%)</b>
<b>Tamanho do 2º maior componente</b>	<b>12 (3,1%)</b>	<b>27 (3,4%)</b>	<b>85 (5,9%)</b>	<b>80 (3,9%)</b>
<b>Tamanho do 3º maior componente</b>	<b>9 (2,3%)</b>	<b>24 (3,1)</b>	<b>48 (3,3%)</b>	<b>49 (2,4%)</b>
<b>Autores isolados</b>	<b>98 (25,3%)</b>	<b>142 (18,1)</b>	<b>147 (10,2%)</b>	<b>257 (12,4%)</b>
<b>Densidade</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,23%</b>	<b>0,14%</b>	<b>0,11%</b>
<b>Centralização</b>	<b>1,68%</b>	<b>1,30%</b>	<b>0,83%</b>	<b>1,20%</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

O primeiro desdobramento que pode ser avaliado a partir da dinâmica entre os autores é o número de componentes formados pela estrutura de relacionamento nos períodos. Entre os anos de 1997 e 2005, houve 276 componentes (vide Tabela 1), considerando que uma dupla de autores isolados já forma um componente. Em todo o período, verificaram-se 257 autores isolados, o que corresponde a 12,4%, indicando que o campo de pesquisa nas áreas não é mais primordialmente um campo de autores solitários, como se indicava em momentos passados na maioria das ciências (BARABASI, 2005). Todavia, mesmo apresentando grande número de componentes, somente 20 deles apresentam tamanho maior que 7 autores, o que remete a 976 autores (47,1%), que estão ou sozinhos ou em componentes com seis ou menos autores. Se a fragmentação no campo não é em relação aos autores, pode-se afirmar que ele apresenta diversos grupos fragmentados. Vale ressaltar que um componente não significa, em análise de redes, que este seja um grupo.

Observamos um grande componente principal englobando 785 autores, o que significa 37,9% do total. Esse percentual é bem inferior ao de áreas como biologia, física e matemática no âmbito internacional, as quais apresentaram componente principal entre 82% e 92% (NEWMAN, 2004), e razoavelmente menor do que áreas mais recentes, como a ciência da computação, que apresentou um componente de 57,2% (NEWMAN, 2001). Tais áreas, além de apresentarem gigantesco componente principal, também possuem dezenas de milhares a milhões de autores, e mesmo assim houve ampla ligação. Diferentemente do que se verifica nas ciências exatas, as ciências sociais apresentam várias perspectivas epistemológicas, teóricas e metodológicas, o que, segundo Moody (2004), pode levar a uma maior separação entre os autores.

Além disso, é provável que a instituição de ensino e pesquisa tenha amplo efeito de aglutinação das relações, o que contribuiria para não ha-

ver uma maior interligação entre grupos de diferentes instituições. Segundo Fuchs (2002), o fato de as redes entre cientistas tornarem-se deliberadamente fragmentadas pode ser indício de disputas ideológicas, fragmentando também a atenção comum ao espaço da pesquisa. De acordo com o autor, quando as disputas são ideológicas, a observação passa a não ser desinteressada, sendo guiada por pontos de vista, perspectivas e posições políticas. O efeito dessa fragmentação se demonstra também pela existência de mais três componentes de tamanho significativo. Contudo, nenhum deles chegou a representar 5% do total de autores, com tamanho bem inferior ao do componente principal. O segundo maior componente é formado por 80 autores, o que dá 3,86% das relações.

Em face dos padrões estruturais de cooperação no campo de pesquisa em estudos organizacionais e estratégia em organizações, algumas questões institucionais sobre campos organizacionais precisam ser rediscutidas. DiMaggio e Powell (1983) e Scott (1994, 2001) deixavam subentendido que quanto mais estruturado um campo, maior seria sua densidade, sua coesão e sua equivalência estrutural. Essas condições não foram encontradas no presente estudo, pois a densidade caiu de 0,4% no primeiro período para 0,14% no último, ou seja, a densidade da estrutura da rede sempre foi extremamente baixa. Também a centralização, que, no primeiro período, era de 1,68%, caindo pela metade no último, com 0,83% (vide Tabela 1). As condições estruturais indicadas pelos autores são possíveis somente em arranjos sociais de pequena amplitude, em que a institucionalização de práticas sociais ocorre principalmente a partir da integração social (Giddens, 1989). Em grandes campos, aqui vistos como grandes redes, há outros mecanismos que operam além dos mecanismos discutidos por DiMaggio e Powell (1983) e Scott (1994, 2001).

Além da microdinâmica entre os autores em nível micro e local, que, ao mesmo tempo, estru-

turam e são estruturadas pelas contingências da interação e das relações entre os autores (WHITE *et al.*, 2004), há processos de integração de sistema (GIDDENS, 1989; MACHADO-DA-SILVA; GUARIDO FILHO; ROSSONI, 2006) operantes na construção do campo científico que vão além da agência imediatamente percebida por parte dos autores. Tal ocorrência faz com que o campo coevolua (WHITE *et al.*, 2004) ou que seja um sistema auto-organizado (WAGNER; LEYDESDORFF, 2005), apresentando várias lógicas de desenvolvimento nos seus diferentes níveis. Uma das implicações que essas questões têm é a limitação da agência como sendo sempre estratégica, até porque as ações dos agentes apresentam consequências que eles dificilmente poderiam monitorar, já que se aceita a existência de várias lógicas operando no campo (GIDDENS, 1989; POWELL *et al.*, 2005). O entendimento do campo como multidinâmico contrapõe a noção de agência estratégica em Bourdieu (1996, 2004), pois a idéia de estratégia da ação tem uma dimensão preponderantemente local, em que seu entendimento é observado pelo agente basicamente de forma direta. Aceitamos que a agência constrói e é construída pela estrutura mais ampla do campo, porém esta não é tão passível de manipulação.

Diante dos vários níveis que operam em campos de grande amplitude e dos diferentes mecanismos gerativos que atuam em seu desenvolvimento, recentemente alguns autores vêm procurando na noção de recursividade entre agência e estrutura (GIDDENS, 1989) a explicação para tais questões. Tais preocupações levaram Powell *et al.* (2005) e White *et al.* (2004) a reverem as formas de avaliação de campos organizacionais, aproveitando a lógica de *small worlds* (WATTS; STROGATZ, 1998; WATTS, 1999a, 1999b). De acordo com Watts (1999b), as medidas para avaliar o aumento da coesão e para avaliar o grau de abertura de grupos para novos laços eram capazes de avaliar somente o nível local, não possibilitando inferências em nível global da rede. Exem-

plos dessas medidas: laços fracos (GRANOVETTER, 1973) e buracos estruturais (BURT, 1992).

A partir da limitação de avaliações mais robustas de grandes redes, Watts e Strogatz (1998) desenvolveram as medidas de avaliação de *small worlds*. No campo de estudos de produção científica, Newman (2001) foi o pioneiro em utilizar esses indicadores, impulsionando diversos estudos como, por exemplo, o de Moody (2004), que avaliou o campo de pesquisa em sociologia. Um mundo pequeno ocorre quando os autores estão agrupados localmente (coeficiente de agrupamento) e, ao mesmo tempo precisam de poucos contatos para acessar qualquer um dos membros na rede (distância média). Na Tabela 2, pode-se verificar os indicadores que compõem uma avaliação de mundos pequenos. Para que os indicadores pudessem ser construídos, foram necessários dois conjuntos de dados: os dados observados, extraídos das fontes primárias da pesquisa; e os dados aleatórios, que correspondem aos indicadores elaborados por Watts e Strogatz (1998) e por Watts (1999a, 1999b).

Se for observada a densidade das redes por período, verifica-se que ela caiu em todos os períodos, resultado do aumento no número de autores ( $n$ ) (BURT, 1992). Contudo, a média de laços por autor ( $k$ ) cresceu consistentemente nos três períodos, o que indica aumento na cooperação. Em relação à distância média ( $PL$ ) entre os autores, verificamos que, no primeiro período, eram necessários, em média, aproximadamente 2 passos para encontrar qualquer autor. Nos dois outros períodos, esse número cresceu bastante, passando para 4,86 passos, no segundo, e 5,46 passos, no terceiro. Vale ponderar que, no primeiro momento, a rede apresentava tamanho bem inferior ao dos outros dois, o que influencia diretamente na distância média.

Ao se compararem os dois últimos períodos, verifica-se que a distância média pouco se alterou, mesmo a rede tendo quase dobrado de tamanho, o que indica que o crescimento do tama-

Tabela 2 – Estatística de mundos pequenos (*small worlds*).

	<b>Período 1 1997-1999</b>	<b>Período 2 2000-2002</b>	<b>Período 3 2003-2005</b>	<b>Total 1997-2005</b>
<b>Dados observados</b>				
<b>Densidade</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,23%</b>	<b>0,14%</b>	<b>0,11%</b>
<b>Autores (n)</b>	<b>387</b>	<b>785</b>	<b>1445</b>	2072
<b>Média de laços por autor (k)</b>	<b>1,55</b>	<b>1,81</b>	<b>2,07</b>	<b>2,25</b>
<b>PL: Distância média</b>	<b>1,97</b>	<b>4,86</b>	<b>5,46</b>	<b>8,944</b>
<b>CC: Coeficiente de agrupamento</b>	<b>0,654</b>	<b>0,502</b>	<b>0,494</b>	<b>0,374</b>
<b>Dados aleatórios</b>				
<b>CC: Coeficiente de agrupamento esperado (k/n)</b>	<b>0,004</b>	<b>0,002</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
<b>PL: Distância média esperada (ln(n)/ln(k))</b>	<b>13,60</b>	<b>11,23</b>	<b>10,00</b>	<b>9,42</b>
<b>Indicadores</b>				
<b>PL taxa (PL real / PL aleatório)</b>	<b>0,14</b>	<b>0,43</b>	<b>0,55</b>	<b>0,95</b>
<b>CC taxa (CC real / CC aleatório)</b>	<b>163,29</b>	<b>217,72</b>	<b>344,85</b>	<b>344,41</b>
<b>Q: Coeficiente <i>small world</i> (CC taxa / PL taxa)</b>	<b>1126,35</b>	<b>503,28</b>	<b>631,62</b>	<b>362,61</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

nho da rede não significou um maior distanciamento entre os autores. O outro indicador observado, coeficiente de agrupamento (*CC*), é baseado na rede local e mede o grau de conectividade entre esses autores (WATTS; STROGATZ, 1998). Quanto maior esse indicador, mais agrupada localmente a rede está. Tomando a análise do coeficiente de agrupamento por períodos, verifica-se que o primeiro período apresenta o maior coeficiente de agrupamento (0,654). Pela razão de a rede ser ainda pequena, era bem provável que esse indicador se mostrasse alto. Já nos dois próximos períodos, verifica-se uma estabilização no indicador: 0,502, no segundo período, e 0,494, no terceiro, indicando que o fato de a rede quase ter dobrado de tamanho não ocasionou maior fragmentação local entre os autores.

No entanto, para que tais afirmativas sobre a distância média (*PL*) e sobre o coeficiente de agrupamento (*CC*) sejam válidas, é necessário que sejam comparadas com os valores esperados em redes aleatórias (WATTS, 1999a, 1999b). No caso do coeficiente de agrupamento, comparando os indicadores reais com os aleatórios, verifica-se que o real é bastante superior em todos os períodos

avaliados, o que corrobora a afirmativa de que os nós estão agrupados localmente. Em relação à distância média entre os autores (*PL*), verificou-se que esta foi inferior em todos os períodos, se comparada com a distância média esperada aleatoriamente, o que também corrobora a afirmativa de que a distância continua pequena.

Além dessa comparação, Uzzi e Spiro (2005) desenvolveram uma medida intitulada coeficiente de *small worlds* (*Q*), o qual é formado pela taxa do coeficiente de agrupamento dividida pela distância média (vide Tabela 2). Basicamente, a medida avalia a força da rede em relação a ser um mundo pequeno. Avaliando os três períodos, verifica-se que o primeiro apresenta o maior coeficiente (1.126,35), porém a rede é de pequeno tamanho, o que interfere nos resultados. A maior surpresa foi a diferença entre os indicadores do segundo para o terceiro período. Verificou-se que o coeficiente *Q* aumentou de 503,28 para 631,62 do segundo para o terceiro período, mesmo com a rede quase dobrando de tamanho. Tal fato indica que a estrutura de relações manteve-se aglutinada em termos de *small worlds*, resistindo à pressão de fragmentação exposta pelo seu amplo cres-

cimento. Em suma, o campo da pesquisa em organizações e estratégia é um mundo pequeno, pois, apesar de apresentar uma densidade crescentemente baixa, os autores continuam altamente agrupados e, ao mesmo tempo, conectados a autores fora de seus grupos por meio de um pequeno número de intermediários.

A estrutura de relações configurada como *small worlds* tem importantes implicações para o campo de produção científica em organizações e estratégia. A primeira é relativa à possibilidade que esse tipo de configuração estrutural fornece. Ao tempo que a proximidade entre os autores facilita o compartilhamento de práticas, crenças e valores comuns, permitindo maior colaboração, em face da maior familiarização do grupo, também possibilita que eles acessem outros grupos em que a informação não é redundante. Tal ocorrência pode ocasionar aumento da criatividade no que concerne às pesquisas realizadas. Dessa forma, em uma configuração de redes como mundos pequenos, os benefícios oriundos da formação de capital social pela coesão (COLEMAN, 1990) e pelos laços fracos (GRANOVETTER, 1973) e buracos estruturais (BURT, 1992) não são antagônicos, mas complementares. Como afirmam Uzzi e Spiro (2005), o fato de se ter uma rede mais conectada e mais coesa em termos de mundos pequenos facilita o fluxo de material criativo e a colaboração entre grupos de cientistas.

Essa evidência é condizente com os argumentos de Merton (1973) de colégio invisível, em que a conectividade entre co-autores promove pesquisa por meio do compartilhamento de idéias e de informação flexível. Kuhn (1978) também afirma que a mudança criativa na ciência pode ser prejudicada pela inabilidade de grupos coesos de cientistas em reagir às inconsistências de suas descobertas se estas não os agradam, o que pode ocasionar uma refutação do paradigma corrente, principalmente quando esses grupos apresentam velhas tradições de pesquisa. Em linhas gerais, uma configuração global no formato mundos peque-

nos pode apresentar melhoras na construção e na divulgação do conhecimento, pois agrega a visão de coesão com abertura (KOGUT; WALKER, 2001; POWELL *et al.*, 2005, UZZI; SPIRO, 2005).

A segunda implicação se dá no contexto da dinâmica de estruturação do campo científico. Seguindo a linha de explicação de Kogut e Walker (2001), a dinâmica de *small worlds* permite aos autores agir estrategicamente, o que, em ciência, significa desenvolver inovações que sejam aceitas como legítimas pelos pares. No entanto, a legitimação das inovações é condicionada pelas estruturas sociais do campo, sendo elas produzidas e reproduzidas recursivamente nos sistemas sociais. Nesses termos, a configuração de mundos pequenos oferece amplo grau de estabilidade estrutural e oferece espaço para a agência, gerando a **durabilidade dinâmica** do campo científico. Dessa forma, a questão da dualidade entre agência e estrutura exposta por Giddens (1989) encontra um aparato estrutural (em termos estruturalistas) para tal dualidade (KOGUT; WALKER, 2001). Além disso, possibilita que campos organizacionais sejam vistos de forma mais ampla, em que diversos grupos se sobrepõem, o que pode ampliar as formas de entender os processos de institucionalização a partir da análise de níveis micro e macro.

A partir do reconhecimento da ocorrência de durabilidade dinâmica em campos organizacionais, há maior possibilidade de que as relações que persistem no campo conduzam à estabilidade de temáticas de pesquisa no decorrer do tempo, circunscrevendo-as em grupos de menor tamanho. No caso da produção científica, a construção de parâmetros de trabalho do que é ou não aceito como conhecimento é definido, em primeira instância, dentro dos grupos de pesquisadores. Compreendê-los possibilita entender como a homofilia e o isomorfismo atuam na construção do conhecimento. Nesses grupos, provavelmente existem autores que exercem maior influência do que outros. Identificando tais autores, é bem provável que se compreenda boa parte das questões de

pesquisa de tais grupos. Investigar os grupos contribui para a compreensão de como os limites estruturais das relações circundam a construção do conhecimento. Se há grupos, autores imersos nesses são mais suscetíveis a aceitarem e a conformarem sua visão de ciência de acordo com os padrões esperados pelo grupo (LEYDESDORFF, 2007; MOODY, 2004).

Para avaliar a formação de grupos, optamos pela medida *n-clan*, em que o diâmetro máximo do subgrafo é exclusivamente menor ou igual a *n* (WASSERMAN; FAUST, 1994), o que possibilita que os grupos formados sejam realmente coesos, pois força os autores a estarem em uma mesma esfera de influência. Essa medida é freqüentemente bem ajustada com dados sociológicos (HAN-NEMAN; RIDDLE, 2005). Tomamos como observação grupos com 7 ou mais autores e com diâmetro máximo de 2. No primeiro período, havia somente 9 *n-clans* que apresentavam 7 ou mais autores, passando para 28 no segundo período e 66, no último, o que demonstra que há uma tendência no campo de agrupamento. Verificou-se que o crescimento do número de grupos (*n-clans*) foi bem superior ao do número de autores por período. Tais indicadores provavelmente foram influenciados pela tendência de maior colaboração dos autores, acarretando grupos maiores, o que repercute nos indicadores de *small worlds* apresentados anteriormente.

Para facilitar a análise, designamos os grupos para *clusters*, de acordo com as similaridades das relações, em que os diagramas de agrupamentos estão dispostos na Figura 1. Identificamos 7 *clusters* no primeiro período, 17 no segundo e 35 no terceiro. A partir dos *clusters* identificados, avaliamos as áreas principais de atuação de cada grupo, seus eixos temáticos e os temas mais trabalhados.

Segundo Moody e White (2003), a imersão social em grupos pode ser avaliada tanto nos aspectos estruturais quanto simbólicos. Comparando as abordagens intra e intergrupais, verificou-se que a formação em grupos e em *clusters* serviu como elemento de homogeneização de temas e interesses de pesquisas. Eles foram compartilhados pelos autores pertencentes a cada grupo, ao mesmo tempo em que, entre grupos diferentes, houve uma tendência de diferenciação entre abordagens e perspectivas. Houve alguns casos em que as temáticas coincidiam intracampos; porém, elas normalmente eram as abordagens mais tradicionais, principalmente na área de estratégia, que tem como guia principal a linha porteriana.

Pressupondo que as preferências teóricas e as abordagens são indícios de sistemas de significado compartilhados pelos autores, indicando o que eles entendem de ciência no campo de forma similar, houve indícios de compartilhamento de crenças e pressupostos que interferiram na

**Figura 1 – Agrupamentos formados por meio da medida N-clan.**



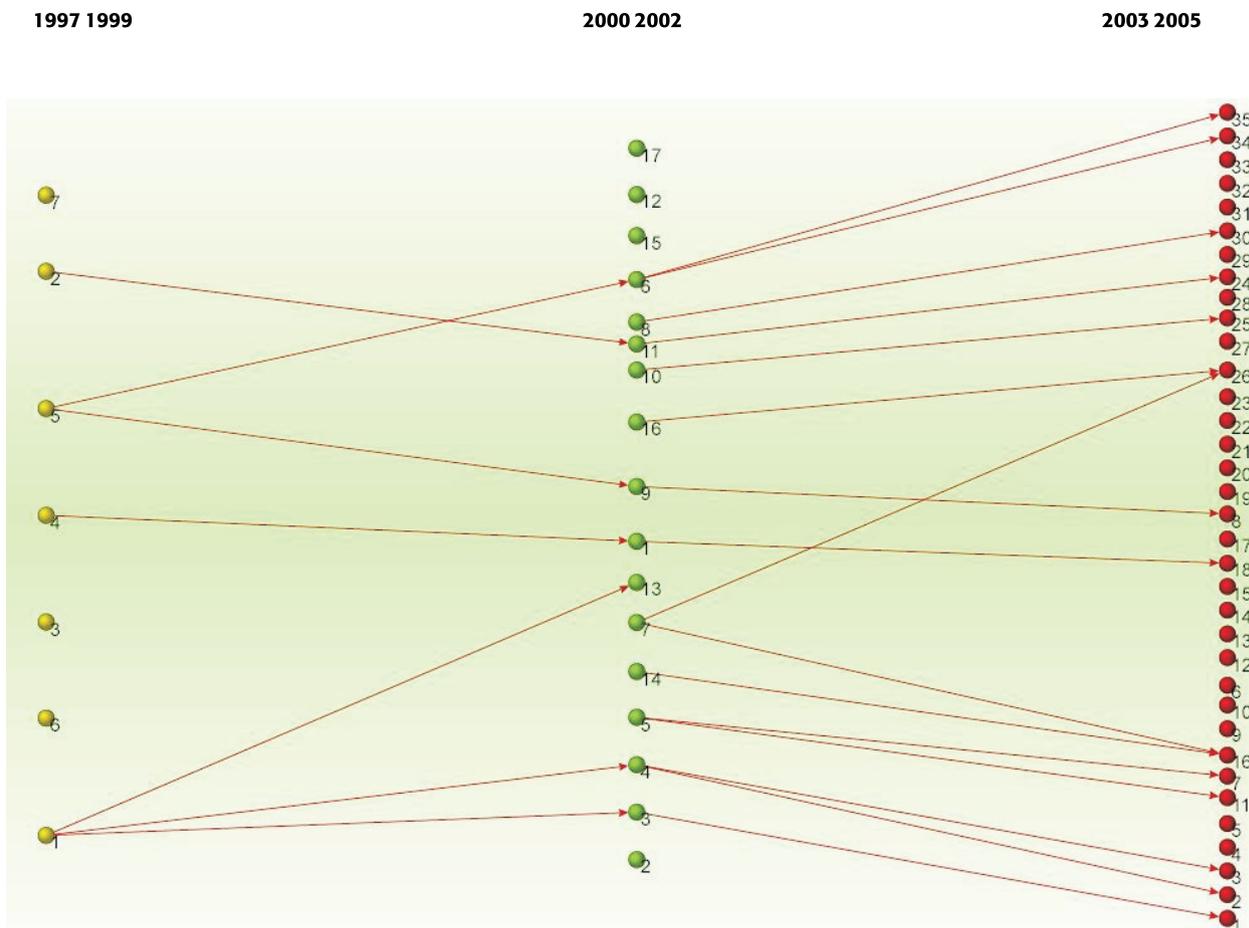
Fonte: Dados da pesquisa.

construção social do conhecimento científico na área. Em face da aproximação das evidências estruturais (coesão estrutural) e simbólicas (autores que apresentam temáticas similares em seus grupos), podemos afirmar que houve convergência entre a formação de grupos estruturados com os eixos temáticos e temas desenvolvidos em cada grupo, ao mesmo tempo em que esses são distintos, se comparados entre grupos de fora. Dessa

forma, é plausível afirmar que a estrutura de relações conformou as perspectivas teóricas desenvolvidas no campo de pesquisa em organizações e estratégia.

Apesar do grande crescimento do campo da pesquisa em organizações e estratégia, e do crescimento maior ainda de agrupamentos de pesquisadores, a maioria dos *clusters* persistiu, como pode ser observado na Rede 2.

### Rede 2 – Desenvolvimento longitudinal dos agrupamentos.



Fonte: Dados da pesquisa.

Cada nó representa um agrupamento, em que eles estão alinhados de acordo com o período em que foram observados. As linhas correspondem à permanência do agrupamento entre os períodos, podendo eles ter se desmembrado em mais *clusters* ou terem se fundido. Entre o primeiro e o segundo período, verificou-se que, dos sete agrupamentos, 4 persistiram, indicando que mais da metade continuou a desenvolver pesquisas no campo de organizações e estratégia. Os agrupamentos que não persistiram podem ter migrado para outra área, ou os autores diminuíram o número de colaborações, ocasionando grupos de reduzido tamanho. Dos 4 agrupamentos que continuaram, houve a divisão em mais 7 agrupamentos entre os anos de 2000 e 2002, indicando que muitos autores buscaram trabalhar com perspectivas parecidas, mas em grupos diferentes, o que fomentou diferenças de enfoques. Por exemplo, houve a divisão dos autores institucionalistas em dois grupos entre o período, que acabou fomentando duas tendências. No entanto, 10 grupos surgiram no período sem estarem vinculados diretamente aos grupos anteriores, o que demonstra que houve também renovação de perspectivas. Porém, ressalta-se que não há possibilidade de esses grupos estarem totalmente desacoplados das perspectivas trabalhadas até o momento, pois os autores foram formados e orientados em instituições que acolhiam esses grupos.

Entre o segundo e o terceiro período, houve a manutenção de 12 dos 17 *clusters*, demonstrando novamente a capacidade de persistência de tais agrupamentos entre os períodos. Desses *clusters*, 4 se dividiram em novos agrupamentos, muitos desses trabalhando basicamente na mesma linha de atuação do período anterior, porém com novos colaboradores e, às vezes, com uma maior diversidade de temáticas. Houve também casos de *clusters* que não se relacionaram no segundo período e voltaram a colaborar no último. Como no período anterior, houve um grande número de

agrupamentos (21 novos *clusters*), o que demonstra amplo grau de renovação.

Em face da avaliação dos agrupamentos e seus respectivos eixos temáticos e temas abordados, algumas considerações merecem ser apresentadas. A primeira delas é relativa à grande heterogeneidade de abordagens apresentadas no campo. Fuchs (1993) levanta duas importantes questões sobre a natureza do trabalho dos pesquisadores: a dependência mútua e a incerteza das tarefas. O autor levanta que, em campos científicos com várias fontes de recursos, há uma tendência de redução na dependência mútua dos autores, como no caso das ciências sociais, possibilitando a formação de **adhocracias fragmentadas**. Mesmo havendo relações entre os diferentes grupos na área, estes estão frouxamente acoplados, o que possibilita que eles persistam e desenvolvam sistemas de significado comuns, não diretamente compartilhados pelo campo como um todo. No caso da incerteza das tarefas, o autor afirma que, diferentemente das ciências físicas, os resultados das pesquisas nas ciências são difíceis de ser interpretados, sendo tal interpretação muitas vezes controversa ou ambígua. Diante da pequena dependência entre os grupos e da incerteza das tarefas, Fuchs (1993) afirma que as ciências sociais tendem a ser mais fragmentadas do que os campos científicos em que as tarefas são mais rotinizadas e em que há poucos centros de pesquisa. Comparando os indicadores estruturais da rede no campo de pesquisa em organizações e estratégia, e em sociologia (MOODY, 2004) com as ciências físicas (NEWMAN, 2001, 2004), verifica-se que as afirmações do autor têm fundamento. Entretanto, apesar da grande heterogeneidade de temáticas, a formação de grupos no campo de pesquisa em organizações e estratégia possibilitou uma maior homogeneidade de práticas de pesquisa, que possibilitou certo grau de conversação, pelo menos dentro dos grupos.

Em termos gerais, verificamos que ocorreram mutuamente persistência e mudança no campo

de pesquisa em organizações e estratégia. Apesar de boa parte das temáticas emergentes terem vindo de grupos inexistentes ou periféricos, isso não indica que eles tenham surgido sem a cooperação dos grupos já instituídos, até porque as instituições de ensino e pesquisa que formam os pesquisadores têm papel importante na construção do conhecimento. Assim, evidencia-se que estruturas de relacionamentos, configuradas como *small worlds*, possibilitam persistência ao campo, mesmo tendo ele apresentado alto grau de heterogeneidade de temáticas e crescimento acelerado.

## CONCLUSÃO

Verificamos, no presente estudo, que o processo de mudança no campo científico ocorre a partir das estruturas institucionais vigentes, sendo elas reproduzidas por meio da prática de pesquisa objetivada sob a forma de artigos científicos. Sob essa afirmativa, aceitamos que as crenças e os valores relacionados ao que é legitimamente aceito como conhecimento científico são construídas a partir das relações sociais que conformam a visão de ciência de qualquer autor (FUCHS, 1993; LEYDESDORFF, 2007). Assim, procuramos, na avaliação das relações entre os autores e sua respectiva produção científica, entender como eles estão imbricados.

Os dados do estudo corroboraram o pressuposto de que a dinâmica de relacionamento entre pesquisadores tanto influencia como é influenciada pelas práticas institucionalizadas de pesquisa. Assim como a dualidade entre estrutura de relações e prática de pesquisa reflete-se na construção do conhecimento científico. Mediante a análise dos resultados, ficou evidente que o campo da pesquisa nas duas áreas não representa uma rede amplamente conectada, apresentando grande número de autores e grupos que não cooperam diretamente. Todavia, entendemos que, mesmo havendo grande número de atores e grupos isolados nos dois campos, eles compartilham de cer-

tas crenças, o que confere a possibilidade de conversação no campo e a monitoração reflexiva das ações sociais.

Ficou também evidenciado que o campo da pesquisa em exame apresenta uma configuração do tipo mundos pequenos (*small worlds*) pois, apesar de apresentar uma densidade crescentemente baixa, os autores continuam altamente agrupados e, ao mesmo tempo, conectados com autores fora de seus grupos por meio de um pequeno número de intermediários. Mundos pequenos possibilitam, em ambientes de grande mudança, que as estruturas institucionais persistam mesmo em ambientes de baixa densidade (KOGUT; WALKER, 2001).

Mediante a análise de conteúdo dos agrupamentos identificados no período, verificamos indícios de homogeneidade de temas dentro de cada agrupamento, o que reforça a afirmativa de que a coesão dos autores influencia o conteúdo por eles desenvolvido (HANNEMAN; RIDDLE, 2005; MOODY, 2004), constituindo um facilitador de práticas isomórficas de pesquisa, o que possibilita a construção de regras e de normas (SCOTT, 2001), muitas delas vinculadas não só aos grupos, mas a alguma organização em especial, no caso, principalmente universidades.

Ao olharmos para fora dos grupos, observamos um alto grau de heterogeneidade de temáticas no campo, ainda que este apresente pequeno número de autores. No entanto, mesmo diante da heterogeneidade no campo, os autores tendem a trabalhar nas perspectivas desenvolvidas somente nos próprios grupos. Muitas das perspectivas e grupos que atuaram no período anterior persistiram: alguns permanecendo na mesma linha, outros se fragmentando. Porém, fica evidente que, mesmo com o grande crescimento do campo, houve persistência na maioria das abordagens usadas no período anterior, o que reforça o papel da rede de relações como elemento que proporciona consistência à reprodução das estruturas

institucionais, aqui entendidas como práticas sociais duradouras (GIDDENS, 1989; MACHADO-DA-SILVA; GUARIDO FILHO; ROSSONI, 2006).

Nos casos em que houve maior heterogeneidade de perspectivas, esta encontrava-se relacionada principalmente ao tamanho dos agrupamentos. Quando eles eram abordados somente a partir dos grupos, verificamos que a homogeneidade de perspectivas era alta. Diante de tais evidências, é improvável que ocorram mudanças radicais de paradigmas no campo, uma vez que estes são desenvolvidos principalmente a partir dos esquemas teóricos precedentes. Como Giddens (1978) ressalta, qualquer tipo de mudança na ciência ocorre a partir da reprodução das estruturas institucionais existentes.

Apesar de haver espaço para a inovação dos autores, ela não acontece no vácuo. A inovação tende a reproduzir, mesmo que não intencionalmente, as crenças e os valores desenvolvidos em

instituições de ensino e pesquisa e em grupos de trabalho. Decorre dessa constatação o nível observado de persistência no campo em análise, mesmo em face do amplo crescimento no período de 1997 a 2005. Nesse contexto, as estruturas de relações são essenciais para a manutenção do desenvolvimento da ciência no campo de pesquisa em estudos organizacionais e estratégia em organizações no Brasil. ➤

Recebido em: mai. 2007 · Aprovado em: out. 2008

Luciano Rossoni, M.A.

Doutorando em Administração pela UFPR.  
Professor do PMDAUP, Curitiba/PR, Brasil.

Clóvis L. Machado-da-Silva, Ph. D.

Ph.D. em Organizações e Estratégia pela Michigan State University, Estados Unidos.  
Professor titular do PMDA/UP e da UFPR, Curitiba/PR, Brasil.

## REFERÊNCIAS

BARABASI, A. Network Theory – the emergence of the creative enterprise, *Science*, [S.l.], v. 308, p. 639-641, April 2005.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1970.

BATAGELJ, V.; MRVAR, A. **PAJEK - Program for Analysis and Visualization of Large Networks**. Ljubljana, Slovenia: University of Ljubljana, 2005.

BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G.; FREEMAN, L. C. **UCINET for Windows**: Software for Social Network

Analysis. Boston: Harvard Analytic Technologies, 2002.

BOURDIEU, P. **Razões práticas**: sobre a teoria da ação. Campinas: Papirus, 1996.

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Unesp, 2004.

BURT, R. S. **Structural Holes**: The Social Structure of Competition. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

COLEMAN, J. **Foundations of Soci-**

**al Theory**. Chicago: University of Chicago Press, 1990.

DE NOOY, W.; MRVAR, A.; BATAGELJ, V. **Exploratory Social Network Analysis with Pajek**. New York: Cambridge University Press, 2005.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields, *American Sociological Review*, [S.l.], v. 48, p. 147-60, April 1983.

FREEMAN, L. C. Social Networks and the Structure Experiment. In: FREE-

<sup>1</sup> Este artigo resulta de uma agenda de estudos em processo no âmbito do grupo de pesquisa cadastrado no CNPq sob a designação “Estudos Organizacionais e Estratégia”; além disso, integra um programa de pesquisas sobre a “Institucionalização da Pós-Graduação em Administração no Brasil”, financiado pelo PROCAD/CAPES.

- MAN, L. C.; WHITE, D. R.; ROMNEY, K.A. **Research Methods in Social Network Analysis**. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers, 1992.
- FUCHS, S. A Sociological theory of scientific change. **Social Forces**, v. [S.I.] 71, n. 4, p. 933-953, June 1993.
- FUCHS, S. What Makes Sciences "Scientific". In: TURNER, J. H. **Handbook of Sociological Theory**. New York: Plenum Publishers, 2002.
- GIDDENS, A. **Novas regras do método sociológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- GIDDENS, A. **A constituição da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- GRANOVETTER, M. S. The strength of Weak Ties, **American Journal of Sociology**, v. 78, n. 6, p. 1361-1380, 1973.
- HANNEMAN, R. A.; RIDDLE, M. **Introduction to Social Network Methods**. Riverside: University of California, 2005.
- KOGUT, B.; WALKER, G. The small world of germany and the durability of national networks, **American Sociological Review**, v. 66, p. 317-335, June 2001.
- KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1978.
- LAZZARINI, S. G. Mudar tudo para não mudar nada: análise da dinâmica de redes de proprietários no Brasil como "mundos pequenos". **RAE-Eletrônica**, [S.I.]v. 6, n. 1, art. 6, Jan./Jun. 2007.
- LEYDESDORFF, L. Scientific Communication and Cognitive Codification: Social Systems Theory and the Sociology of Scientific Knowledge. **European Journal of Social Theory**, [S.I.]v. 10, n. 3, p. 1-22, 2007.
- LIBERMAN, S.; WOLF, K. B. The Flow of Knowledge: Scientific Contacts in Formal Meetings, **Social Networks**, [S.I.], v. 19, p. 271-283, 1997.
- LI-CHUN *et al.* Connection and stratification in research collaboration: an analysis of the COLLNET network. **Information Processing & Management**, [S.I.], v. 42, n. 6, p. 1599-1613, 2006.
- LIU, X. *et al.* Co-authorship networks in the digital library research community. **Information Processing & Management**, [S.I.], v. 41, n. 6, p. 1462-1480, 2005.
- MACHADO-DA-SILVA, C. L.; FONSECA, V. S.; CRUBELLATE, J. M. Unlocking the Institutionalization Process: Insights for an Institutionalizing Approach, **Brazilian Administration Review**, [S.I.], v.2, n.1, p. 01-20, Jan./June 2005.
- MACHADO-DA-SILVA, C. L.; GUARIDO FILHO, E. R.; ROSSONI, L. Organizational Fields and the Structuration Perspective: Analytical Possibilities, **Brazilian Administration Review**, [S.I.], v. 3, n. 2, p. 32-56, July/Dez. 2006.
- MACHADO-DA-SILVA, C. L.; ROSSONI, L. Persistência e Mudança de temas na estruturação do campo científico da estratégia em organizações no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, [S.I.], v. 11, n. 4, p. 33-58, Out./Dez. 2007.
- MERTON, R. K. **The Sociology of Science**. Chicago: University of Chicago Press, 1973.
- MOODY, J. The Structure of a Social Science Collaboration Network: Disciplinary Cohesion from 1963 to 1999, **American Sociological Review**, [S.I.], v. 69, p. 213-238, April 2004.
- MOODY, J.; WHITE, D. R. Structural Cohesion and Embeddedness: A Hierarchical Concept of Social Groups, **American Sociological Review**, [S.I.], v. 68, p. 103-127, February 2003.
- NEWMAN, M. E. J. The Structure of Scientific Collaboration Networks, **Proceedings of the National of Academic Sciences**, [S.I.], v. 98, p. 404-409, 2001.
- NEWMAN, M. E. J. Coauthorship Networks and Patterns of Scientific Collaboration, **Proceedings of the National of Academic Sciences**, [S.I.], v. 101, p. 5.200-5.205, 2004.
- POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Cultrix, 1989.
- POPPER, K. **Conjecturas e refutações**. Brasília: UNB, 1972.
- POWELL, W. W. *et al.* Field Evolution: The Growth of Interorganizational Collaboration in the Life Sciences, **American Journal of Sociology**, [S.I.], v. 110, n. 4, p. 1.132-1.205, Jan. 2005.
- ROSSONI, L.; GUARIDO FILHO, E. R.; MACHADO-DA-SILVA, C. L. Centralidade, produtividade e escolha preferencial: o papel da agência na construção do conhecimento científico em organizações e estratégia no Brasil. In: ENEO – Encontro Nacional de Estudos Organizacionais, 5., 2006. Belo Horizonte. **Anais...**, Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.
- ROSSONI, L.; HOCAYEN-DA-SILVA, A. J. Cooperação entre pesquisadores da área de administração da informação: evidências estruturais de fragmentação das relações no campo científico. **Revista de Administração da USP**, [S.I.], v. 43, n. 2, p. 138-151, Abr./Jun. 2008.
- SCOTT, W. R. Conceptualizing Organizational Fields: linking organizations and societal systems. In: DERLI-

- EN, H., GERHARDT, U.; SCHARPF, F. W. **Systems Rationality and Partial Interests**. Baden: Nomos, 1994.
- SCOTT, W. R. **Institutions and Organizations**. 2. ed. Thousand Oaks: Sage, 2001.
- UZZI, B.; SPIRO, J. Collaboration and Creativity: The Small World Problem, **American Journal of Sociology**, [S.I.], v. 111, n. 2, p. 447-504, Sept. 2005.
- WAGNER, C. S.; LEYDESDORFF, L. Network Structure, Self-Organization, and the Growth of International Collaboration in Science, **Research Policy**, [S.I.], v. 34, p. 1.608-1.618, 2005.
- WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social Network Analysis: Methods and Applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- WATTS, D. J. Networks, Dynamics, and Small-World Phenomenon, **American Journal of Sociology**, [S.I.], v. 105, n. 2, p. 493-527, September, 1999a.
- WATTS, D. J. **Small Worlds: the dynamics of networks between order and randomness**. Princeton: Princeton University Press, 1999b.
- WATTS, D. J.; STROGATZ, S. H. Collective Dynamics of "Small-World" Networks, **Nature**, [S.I.], v. 393, p. 440-442, June 1998.
- WHITE *et al.* Networks, Fields and Organizations: Micro-Dynamics, Scale and Cohesive Embeddings, **Computational & Mathematical Organization Theory**, [S.I.], v. 10, p. 95-117, 2004.